

# La educación alimentaria en los nuevos profesorados de la Provincia de Buenos Aires.

## Food education in the new teachers of the Province of Buenos Aires

**Damian Lampert<sup>1</sup>**

Universidad Nacional de Quilmes - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas -CONICET

**Silvia Porro<sup>2</sup>**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3515-1856>

Lampert, D. y Porro, S. (2023) La educación alimentaria en los nuevos profesorados de la Provincia de Buenos Aires. *Nuevas Perspectivas*. II (3) Pp. 24-34

**Resumen:** En este artículo se presenta un análisis documental de los planes de estudio de los profesorados de Biología, Química, Física y Geografía de la Provincia de Buenos Aires para conocer el abordaje acerca de la alimentación y en especial, la seguridad alimentaria, entendida como el acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos. Para ello, se realiza una descripción de los documentos presentados y se comparará con una taxonomía desarrollada para la educación alimentaria. A diferencia de lo que sucede desde 1999, en la última reforma del plan de estudio de los profesorados, la alimentación se presenta como un proceso social, cultural, económico y ambiental bajo el enfoque Ciencia, Tecnología, Sociedad (CTS).

**Palabras Clave:** Educación Alimentaria, profesorados de la Provincia de Buenos Aires

---

<sup>1</sup> Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (Universidad Nacional de Quilmes). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas -CONICET. damian.lampert@gmail.com

<sup>2</sup> Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (Universidad Nacional de Quilmes)

**Abstract:** This article presents a documentary analysis of the study plans of the Biology, Chemistry, Physics and Geography teachers of the Province of Buenos Aires to know the approach to food and especially, food security, understood as access physical, social and economic access to sufficient, safe and nutritious food. For this, a description of the documents presented is made and it will be compared with a taxonomy developed for food education. Unlike what has happened since 1999, the last reform of the study plan for teachers, food is presented as a social, cultural, economic and environmental process under the Science, Technology, Society (STS) approach.

Keywords: Food education, teachers of the Province of Buenos Aires.

### Introducción

La educación en ciencias debe acompañar a al desarrollo de conductas alimentarias de forma de explicar, conocer y entender las relaciones que establecen los seres humanos con los alimentos (Tuero et al., 2018). Por tal motivo, la educación alimentaria forma parte de la alfabetización científica de la ciudadanía (España, Garrido y López, 2014; Martínez et al., 2018).

La enseñanza de la alimentación en la Provincia de Buenos Aires, de forma particular, y a nivel mundial, de forma general, se caracteriza por su confusión con la nutrición y en su abordaje biologicista (Rivarosa y Longhi, 2012). La alimentación es un proceso voluntario y consciente donde las personas seleccionan los alimentos para consumirlos en función de diferentes variables económicas, ambientales, legales, sociales y culturales; mientras que la nutrición, ocurre a nivel celular y es de forma involuntaria y continua (España, Cabello y Blanco, 2014). Los aspectos relacionados a la nutrición, forman parte de los libros de textos y diseños curriculares de Argentina; dejando por fuera todos los aspectos relacionados a la producción, manipulación, conservación y valor cultural que presenta la alimentación.

En la actualidad, luego de haber atravesado una pandemia, Garrido et al (2021) propone el desarrollo de temas de alimentación, en el contexto actual, relacionados con:

- La producción, transporte, procesamiento y comercialización de los alimentos.
- La participación juvenil en el establecimiento de nuevos sistemas de alimentos.
- La sostenibilidad ambiental y sanitaria en la producción de alimentos.

Para enseñar temas de alimentación, siguiendo su definición y la caracterización presentada, es necesario que la educación alimentaria se centre en la educación en seguridad alimentaria. La seguridad alimentaria hace referencia a que las personas cuentan con acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos en todo momento (CE FAO, 2011). La definición de Seguridad Alimentaria incluye diferentes dimensiones:

- 1- La disponibilidad física de los alimentos. Es decir, la “oferta” de alimentos en el mercado.
- 2- El acceso económico y físico a los alimentos. Es decir, la forma en la que las personas pueden acceder a esa “oferta” de alimentos.

3- La utilización de los alimentos que refiere a la forma en la que el cuerpo aprovecha los diversos nutrientes presentes en los alimentos.

4- La estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores.

La enseñanza de la seguridad alimentaria, y de los ejes propuestos, se puede llevar a cabo a partir del abordaje de cuestiones socio-científicas y en el desarrollo del razonamiento y la argumentación de acuerdo a lo propuesto por Garrido et al. (2021). La seguridad alimentaria constituye un tema asociado con el enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) que, siguiendo experiencias previas, permite desarrollar diferentes competencias del pensamiento crítico, como la argumentación, la resolución de problemas y la toma de decisiones (Casas- Quiroga y Crujeiras- Pérez, 2019). Además, la seguridad alimentaria forma parte de la Agenda 2030<sup>3</sup> y de los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

La temática de la alimentación en la provincia de Buenos Aires no presenta un abordaje claro en los diseños curriculares, libros de texto y planes de estudio de los profesorados de Ciencias Naturales y Sociales. No existen muchas investigaciones sobre qué enseñar y cómo en relación a la alimentación. A partir del análisis de diseños curriculares, libros de texto, concepciones del profesorado, entrevista a expertos en didáctica de las ciencias y en seguridad alimentaria, desarrollo de secuencias didácticas valoradas positivamente cualitativamente y que lograron mejorar la comprensión de la Naturaleza de la Ciencia (NoS) y fomentar el desarrollo del pensamiento crítico, se desarrolló una taxonomía para la educación alimentaria con enfoque CTS para formar a una ciudadanía crítica, tomando como referencia y eje prioritario la Educación Ambiental Integral, la Educación Sexual Integral y los ODS (Lampert, 2022; Lampert y Porro, 2022). A esa taxonomía, se le asignó el título de “Alimentación y alimentos en contexto” para presentar de forma explícita su abordaje CTS y la diferencia con el proceso de nutrición (Lampert y Porro, 2022). El abordaje de esa taxonomía propone una formación ciudadana crítica en materia de alimentación de acuerdo a los desafíos actuales y al concepto de alimentación mencionado previamente. El desarrollo de esta taxonomía se presenta en la figura 2:

---

<sup>3</sup>La seguridad alimentaria podría ser transversal a varios de los 17 ODS. Sin embargo, su mención explícita se presenta en el ODS 2 sobre Hambre Cero cuando se plantea “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible” (Naciones Unidas, 2018).



Figura 2. Taxonomía de “Alimentación y Alimentos en contexto” (Lampert y Porro, 2022).

### Los profesorados en la Provincia de Buenos Aires

Las carreras de profesorado, independiente de la disciplina, se presentan en la provincia de Buenos Aires en institutos superiores de formación docente. Los profesorados se presentan con un rasgo diferenciador, en torno a su capacidad de contextualizar la enseñanza de las ciencias al contexto provincial.

#### *Plan de estudios de 1999.*

En la Provincia de Buenos Aires, los planes de estudio de los profesorados fueron desarrollados en 1999. Desde hace más de 20 años que los mismos no sufrieron ningún tipo de modificación. A pesar

que, en el año 2007, comenzaron modificaciones en los diseños curriculares de la escuela secundaria donde el objetivo central fue fomentar la alfabetización científica del estudiantado y la inclusión de la mirada CTS (Defago e Ithuralde, 2018; Porro, 2022), los planes de estudio de los profesorado de la provincia de Buenos Aires no sufrieron modificación alguna. Siguiendo esta diferencia temporal, los profesorado presentan una mirada netamente disciplinar mientras que los diseños curriculares de la escuela secundaria se orientan hacia la alfabetización. En esta brecha, la alimentación no quedó afuera. En la escuela secundaria, temas relacionados a la seguridad alimentaria y las ETA se hacen presente en los diseños curriculares de Química, Biología, Física y Geografía (Lampert y Porro, 2019; Lampert et al., 2021; Lampert y Porro 2021).

Mientras que, en los profesorado, la situación es muy diferente. En el caso del profesorado de física, no hay mención sobre temas de alimentos. Por otro lado tanto en el profesorado de Biología como en el de Química, la asignatura “Química y Laboratorio II” se presenta a los alimentos desde la producción, conservación y las adulteraciones. El Profesorado de Química cuenta con una asignatura denominada “Química de los Alimentos”, donde se incluyen los aspectos legales, de calidad y de conservación de los alimentos en conjunto con el uso de aditivos. Incluso, la asignatura presenta toda una unidad relacionada a los aditivos. También, en la asignatura de “Química del ambiente” se incluyen aspectos relacionados con la contaminación del agua.

### ***Desarrollo de los nuevos Profesorados de la Provincia de Buenos Aires y la inclusión de los temas de Alimentación***

Durante el año 2022, se desarrollaron diferentes jornadas de comunicación sobre el desarrollo de los nuevos planes de estudio de los Profesorados de Economía, Ciencias Políticas, Historia, Geografía, Filosofía, Biología, Química y Física con personas investigadoras de diferentes Universidades Públicas (UNLP, UBA, UNQ, entre otras) con el fin de recibir comentarios y sugerencias sobre los nuevos planes de estudio desarrollados.

En octubre, se llevó a cabo la presentación de los planes “borradores” frente a las Universidades Nacionales de la Provincia de Buenos Aires que cuentan con dichas carreras o que realizan investigación educativa. De forma que se pudo analizar el plan curricular y los contenidos de las asignaturas. A partir de ello, se realizó un análisis sobre que se incluye (y/o excluye) de educación alimentaria en los nuevos profesorado.

### **Objetivo**

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis documental de los planes de las carreras de profesorado de Biología, Química, Física y Geografía de la provincia de Buenos Aires en relación a la alimentación y su comparación con la taxonomía desarrollada por Lampert y Porro (2022).

### **Metodología**

Para llevar el análisis de los planes de estudio de los profesorado, se utilizó una metodología cualitativa adjudicando a la indagación un carácter exploratorio (Keller, 2020). Para ello, se trabajó con los documentos compartidos por la Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE) (2022) sobre los planes de estudio de los profesorado de Biología, Química, Física y Geografía. El análisis

documental se basó en la búsqueda de aquellos temas de alimentación presentes en los planes de estudio y su relación con la taxonomía presentada por Lampert y Porro (2022).

### ***Profesorado de Educación Secundaria en Biología, Química y Física (asignaturas comunes)***

Los tres profesorados presentan algunas asignaturas comunes. Entre ellas se encuentra “Química y Actividad Experimental 1” donde se presenta la Química del agua. Dentro de esa unidad, se presenta “La definición de agua potable del Código Alimentario Argentino: sentidos desde la epidemiología y desde la química. Conflictos por el acceso al agua”. La propuesta permite formar al profesorado para la asignatura “Fundamentos de Química” de quinto año Ciencias Naturales que presenta el abordaje del agua desde el Código Alimentario Argentina. Además, el abordaje presentado permite articular la Química con la salud y la Geografía (en especial con la Geografía de la Salud) e incluyendo el marco normativo para asegurar la inocuidad de los alimentos.

Por otro lado, la asignatura en formato seminario denominada “Problemáticas socio ambientales” presenta el trabajo con conflictos ambientales globales y dentro de la unidad se presenta a la producción agroalimentaria como problema ambiental destacando los modelos en disputa y los efectos en la salud. Asimismo, se menciona la producción, distribución y consumo de alimentos. Esta asignatura permite relacionar y analizar la alimentación desde los problemas y conflictos ambientales. Asimismo, al mencionar la producción de alimentos, en el marco de una asignatura de problemas ambientales, permitiría introducir al profesorado en las tecnologías sustentables de producción de alimentos.

### ***Profesorado de Educación Secundaria en Biología***

Dentro de la carrera específica de Biología, hay una gran cantidad de contenidos asociados a la nutrición. Por ejemplo, en la asignatura “Biología Humana y Salud” se presenta el abordaje de los sistemas de órganos vinculados con la nutrición (incluyendo el sistema digestivo). También, se menciona las transformaciones de los alimentos en el tubo digestivo para que, luego, en “Química Biológica” se presenten los procesos metabólicos a través de los cuáles los seres obtienen energía a partir de los alimentos. Estos contenidos presentados se asocian al proceso de nutrición. Sin embargo, continua un error conceptual que se presenta en planes de estudio y libros de texto que corresponde al aparato digestivo presentado como sistema digestivo (Lampert, Russo y Porro, 2016). Un sistema está compuesto por un grupo de órganos con un origen embriológico en común que trabajan realizando una función en común y en el caso del aparato digestivo, el origen embriológico de los órganos no es el mismo. (López et al., 2016).

Por otro lado en la asignatura formato taller de “Educación y Salud” se presentan los siguientes contenidos:

“Alimentación humana desde una perspectiva multidimensional Selección y transformación de alimentos como práctica social humana. Alimentación y diversidad sociocultural. Relaciones entre alimentación y salud: poniendo en tensión un único modelo de alimentación saludable. Problemas de salud relacionados con la nutrición (desnutrición, obesidad, diabetes, hipertensión, etc.), multicausalidad, salud individual y colectiva. Producción, distribución y comercialización de los alimentos, reflexión acerca del aporte de nutrientes y su rol como

mercancías. Roles y género en torno a la alimentación. Seguridad alimentaria. Soberanía alimentaria como derecho político y cultural. Propuestas didácticas y recursos educativos que retomen, analicen y problematicen prácticas alimentarias contextualizadas y diversas”

A diferencia del plan del profesorado de 1999, se incluye a la alimentación como proceso diferenciado de la nutrición desde una perspectiva multidimensional y como proceso sociocultural. Además, se hace énfasis en la seguridad alimentaria, el género y la salud individual y colectiva.

Asimismo, es importante señalar que hay otras asignaturas que tratan la forma de alimentación de los diferentes animales. Lo cual, podría ser una propuesta CTS para que el profesorado pueda abordar la alimentación de las mascotas.

### ***Profesorado de Educación Secundaria en Química***

Para el caso particular de Química, principalmente se presentan aspectos relacionados con la Química de los alimentos. En Química del carbono se presentan las moléculas de interés para los alimentos y luego, en Química Biológica y Biología Molecular se mencionan los siguientes puntos:

“Química y Alimentación Termodinámica de las reacciones de importancia metabólica. Principios de bioenergética. Moléculas de alta energía. Fenómenos de acoplamiento. Degradación de la glucosa: glucólisis, ciclo de Krebs, fosforilación oxidativa. La producción de glucosa en la fotosíntesis: tipos de células y organelas involucradas. El rol de la compartimentalización celular en la degradación de la glucosa y en la fotosíntesis. El potencial electroquímico de membrana en la fosforilación oxidativa y fotosíntesis y el rol de la ATP sintasa. Catabolismo de ácidos grasos, lípidos y moléculas relacionadas. Requerimientos dietarios. Aditivos en los alimentos: relación entre estructura, reactividad y funciones. La alimentación y la regulación de procesos metabólicos. El carácter cultural, complejo y multidimensional de la alimentación como práctica social. Enfoques de enseñanza de la alimentación”

A diferencia de lo que ocurre en el Profesorado de Biología, en esta asignatura mencionada anteriormente los temas de alimentación se presentan en conjunto con los de nutrición

Por otro lado, el Profesorado de Química presenta el Espacio de opción institucional (EOI) donde se puede elegir la asignatura “Química y Alimentos”.

### ***Profesorado de Educación Secundaria en Física***

En la asignatura “Física y Ambiente”, específicamente en la unidad “Energía, ambiente y transición energética” se presenta la energía vinculada a distintos sistemas productivos, de calefacción, transporte, iluminación, conservación y cocción de alimentos. Este es un ejemplo específico del abordaje CTS dentro de la física donde los temas relacionados a termodinámica, calor, temperatura, electricidad y magnetismo se pueden aplicar en la producción de alimentos. Además, la energía vinculada a la producción de alimentos, como el funcionamiento de una heladera o el secado de alimentos, forma parte de los diseños curriculares de la escuela secundaria (Lampert y Porro, 2021).

### ***Profesorado de Educación Secundaria en Geografía***

A diferencia de las asignaturas anteriores, la alimentación se presenta a través de los problemas generados por la globalización y los desastres ambientales. Las asignaturas de “Geografía Ambiental de América Latina” y “Geografía Rural” presenta el abordaje de la cuestión alimentaria y ambiental en relación a los procesos de transformación en el espacio rural. Asimismo, se presenta la soberanía alimentaria y la mercantilización de los alimentos.

### Reflexiones finales

Los nuevos profesorados de la Provincia de Buenos Aires, a diferencia del plan de estudio de 1999, presentan un abordaje de la alimentación, diferenciado del proceso de nutrición, como propuesta para fomentar la alfabetización científica del estudiantado de la escuela secundaria. Asimismo, a partir de la descripción de las asignaturas propias mencionadas, el enfoque propuesto para su abordaje es el CTS. En esta línea, es importante señalar que la alimentación no se presenta desde una perspectiva biologicista sino desde una mirada multidimensional, incluyendo las perspectivas económicas, sociales, culturales, políticas y ambientales; de forma que su abordaje se centra en la seguridad alimentaria.

De acuerdo con la taxonomía desarrollada por Lampert y Porro (2022), los profesorados abordan la mayoría de las dimensiones sobre los “Alimentos y la Alimentación en contexto”. La siguiente tabla presenta un resumen del análisis realizado:

Tema de las dimensiones “Alimentos y la Alimentación en contexto”	Profesorado de Biología	Profesorado de Química	Profesorado de Física	Profesorado de Geografía
<b>Manipulación de Alimentos y prevención de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) en diferentes contextos.</b>	Se podría incluir su análisis a partir del abordaje de la salud en relación a la salud individual y colectiva.			
<b>Problemas ambientales, desastres naturales y la globalización en relación a la alimentación.</b>	La producción agroalimentaria como problema ambiental. Los conflictos por acceso al agua.			Los problemas generados por la globalización y los desastres ambientales en relación a la alimentación.



<b>Tecnologías de producción de alimentos.</b>	Producción, distribución y comercialización de los alimentos, reflexión acerca del aporte de nutrientes y su rol como mercancías.		En la asignatura “Física y Ambiente” se presenta la energía vinculada a distintos sistemas productivos, de calefacción, transporte, iluminación, conservación y cocción de alimentos	
<b>La química en los alimentos</b>		Química y Alimentación		
<b>La alimentación de los animales de compañía</b>	Se podría incluir su abordaje en la enseñanza de temas de alimentación de diferentes animales.			
<b>Aspectos legales y de derechos relacionados a la Seguridad y Soberanía Alimentaria</b>	La definición de agua potable del Código Alimentario Argentino: sentidos desde la epidemiología y desde la química.			
	Roles y género en torno a la alimentación. Seguridad alimentaria. Soberanía alimentaria como derecho político y cultural.			

Tabla 1. Análisis comparativo de los planes de estudio de los nuevos profesados de Biología, Química, Física y Geografía y la taxonomía de “Alimentos y la Alimentación en contexto”.

Es importante señalar que ningún profesado menciona de forma explícita a las ETA que son de gran importancia sanitaria a nivel mundial y nacional. La importancia sanitaria de la enseñanza de las ETA se puede observar en investigaciones que se llevan a cabo en redes y asociaciones Argentinas, como la Red de Seguridad Alimentaria del CONICET y la Asociación Argentina de Microbiología, sobre la inocuidad de los alimentos. Esto lleva a reafirmar lo establecido por Lampert (2022) sobre la implementación de las ETA en los diferentes profesados de la escuela secundaria.

Por último se debe señalar la importancia de conocer el abordaje de la alimentación en los diferentes currículos, ya que la educación alimentaria es obligatoria para los niveles inicial, primario y secundario de acuerdo a la Ley Nº 27.642 de Promoción de la Alimentación Saludable.

### Referencias bibliográficas

- Casas-Quiroga, L., Crujeiras-Pérez, B., (2019). Una experiencia sobre seguridad alimentaria para trabajar la argumentación en el aula de educación secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*16(2), 2201. doi: 10.25267/Rev\_Eureka\_ensen\_divulg\_cienc.2019.v16.i2.2201.
- CE-FAO. (2011). La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones: Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. Disponible en: <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>
- Defago, A. E., y Ithuralde, R. E. (2018). El Diseño Curricular de Química del Ciclo Superior de la Educación Secundaria en la provincia de Buenos Aires, Argentina: una posible lectura para las aulas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(1), 120301-120316.
- DGCyE. (2022). Pre-diseños Profesados de Educación Secundaria. Disponible en: <https://drive.google.com/drive/folders/1AMg33--w2Ow6kxjoqcyKCaGHIAyrZVGx>
- España, E., Garrido, A. C., y López, Á. B. (2014). La competencia en alimentación. Un marco de referencia para la educación obligatoria. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 611-629.
- Garrido, A., Lorite, M., España Naveira, P. y España Ramos, E. (2021). La competencia en alimentación en tiempos de pandemia. En *Actas electrónicas del XI Congreso Internacional en Investigación en Didáctica de las Ciencias 2021. Aportaciones de la educación científica para un mundo sostenible*. Lisboa: Enseñanza de las Ciencias. ISBN 978-84-123113-4-1
- Keller R (2010) El análisis del discurso basado en la sociología del conocimiento (ADSC). Un programa de investigación para el análisis de relaciones sociales y políticas de conocimiento. *Forum: Qualitative Social Research*, 11(3): 1-24  
URL:<https://opus.bibliothek.uniAugsburg.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/46043/file/1494-5583-1-PB.pdf>

- Lampert, D. A. (2022). La enseñanza de las enfermedades transmitidas por alimentos y el desarrollo del pensamiento crítico. Aportes desde la geografía de la salud. Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Recuperado de: RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/3822>
- Lampert, D. y Porro, S. (2019). ¿Se incluyen contenidos relacionados con las enfermedades transmitidas por alimentos en el nivel secundario de la provincia de Buenos Aires? *Revista Química Viva*, 3, (18). Recuperado de: <http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/v18n3/E0169.html>
- Lampert, D., Russo, M., y Porro, S. (2016). Errores y carencias sobre Anatomía en la escuela secundaria. *Actas V Jornadas de Extensión del Mercosur*.
- Lampert, D., y Porro, S (2021). Las competencias en alimentación en el diseño curricular de Introducción a la Física. *Divulgatio. Perfiles académicos De Posgrado*, 6(16), 221–230. <https://doi.org/10.48160/25913530di16.196>
- Lampert, D., y Porro, S. (2022). Educación alimentaria con enfoque CTS en Argentina. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 17(51), 221-242.
- Lampert, D.; Praconovo, Y. y Porro S. (2021) Los temas de inocuidad alimentaria en los diseños curriculares de Geografía y Construcción de la Ciudadanía de la Provincia de Buenos Aires. Trabajo aceptado para su publicación en las 7° Jornadas de Geografía, docencia, investigación y extensión Geografías: ausencias y compromisos en un mundo dinámico y diverso, en Santa Rosa (La Pampa) el 12 y 13 de noviembre 2020, modalidad virtual.
- López, S. G., Elizondo-Omaña, R. E., Rizo, M. B., y Silva, E. E. V. (2015). *Anatomía humana: manual de prácticas basadas en el razonamiento clínico*. Panamericana.
- Martínez, N. G., Martínez, S. G., Martínez, P. A., y Ruiz, L. A. (2018). Ciencia en la cocina. Una propuesta innovadora para enseñar Física y Química en educación secundaria. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 36(3), 179-198.
- Porro, S. (2022). Algunas reflexiones sobre la enseñanza de la Química... y más. *Nuevas perspectivas. Revista de educación en ciencias naturales y tecnología*, 1(1).
- Rivarosa, A., y de Longhi, A. L. (2012). *Aportes didácticos para nociones complejas en biología: la alimentación*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Tuero, C. C., Zagalaz, J. C., Sánchez, M. L. Z., y de Mesa, C. G. G. (2018). Conocimientos e intereses sobre hábitos alimentarios saludables y práctica de actividad física. Un estudio con población adolescente. *Aula abierta*, 47(2), 211-220.